

# 怀化市“十四五”水安全保障规划环 境影响评价报告 (简本)

湖南中天水利水电勘察设计有限公司  
二〇二二年四月

# 目 录

第 1 章总则 .....	1
1.1 评价目的 .....	1
1.2 评价原则 .....	1
1.3 编制依据 .....	2
1.4 评价范围及评价年限 .....	5
1.5 评价方法 .....	6
1.6 环境功能区划及评价标准 .....	7
1.7 环境保护目标 .....	10
1.8 评价工作程序 .....	10
第2章 规划概况 .....	12
2.1 规划概况 .....	12
2.2 规划目标 .....	12
2.3 空间总体布局 .....	13
2.4 重点项目规划 .....	15
第3章 规划分析 .....	17
3.1 规划协调性分析 .....	17
3.2 规划不确定性分析 .....	17
第4章 环境现状调查与评价 .....	19
4.1 自然环境 .....	19
4.1.1 地形地貌 .....	19
4.1.2 气候 .....	19
4.1.3 水文 .....	19
4.1.4 土壤 .....	21
4.2 生态环境 .....	21
4.2.1 生态系统类型 .....	21
4.2.2 生物多样性 .....	22
4.2.3 生态功能区划与保护目标 .....	23
4.3 环境质量现状 .....	23
4.3.1 水环境质量现状 .....	23
4.3.2 声环境质量现状 .....	24

4.3.3 大气环境质量现状 .....	24
第5章 环境影响预测与评价 .....	26
5.1 对水文水资源的影响 .....	26
5.2 对环境的影响 .....	26
5.3 对生态系统的影响 .....	27
5.4 对社会环境的影响 .....	27
5.5 对环境敏感区的影响 .....	27
5.6 总体评价结论 .....	27
第6章 规划实施环境影响减缓措施 .....	29
6.1 水环境保护 .....	29
6.2 生态保护 .....	29
6.3 环境敏感区 .....	30
6.4 社会环境 .....	30
6.5 其他措施 .....	30
第7章 结论与建议 .....	32
7.1 评价结论 .....	32
7.2 建议 .....	32

# 第 1 章总则

## 1.1评价目的

通过对《怀化市“十四五”水安全保障规划》前期自然环境、生态环境、社会环境等现状的调查和评价,对规划实施可能带来的各种影响进行定性和定量分析,以期达到:

(1) 从宏观层面分析规划与相关法律、法规、政策及其它规划等的一致性和协调性,提供规划决策所需的资源环境信息。

(2) 重点关注规划实施对区域,特别是对生态敏感区的影响及环境限制性因素。

(3) 重点对规划实施的规划项目进行分析,识别主要的环境制约因素和影响对象,构建评价指标体系。

(4) 预测及评价环境影响,评价规划方案合理性,论证规划实施后环境目标的可达性,形成规划方案优化、调整建议,以及生态环境影响减缓对策与措施。

(5) 广泛征求公众对规划方案的意见、公众关心的流域现状主要环境问题、规划方案实施可能引发的主要环境问题、环境保护对策措施和建议等,协调社会各方利益和主张。

(6) 根据规划实施对生态与环境影响、环保措施实施情况与效果以及提高规划环境效益等拟提出环境监测与跟踪评价计划,为规划环境管理提供依据。

## 1.2评价原则

(1) 全程互动:在规划编制阶段介入,并与规划的编制、修改、完善全过程互动。

(2) 一致性:评价的重点内容和专题设置应与规划对环境影响的性质、程度和范围相一致,应与规划涉及领域和区域的环境管理要求相适应。

(3) 整体性:评价应统筹考虑各种资源与环境要素及其相互关系,重点分析规划实施对生态系统产生的整体影响和综合效应。

(4) 层次性:评价的内容与深度应充分考虑规划的属性和层级,并依据不同属性、不同层级规划的决策需求,提出相应的宏观决策建议以及具体的环境管理要求。

(5) 科学性：评价选择的基础资料和数据应真实、有代表性，选择的评价方法应简单、适用，评价的结论应科学、可信。

## 1.3 编制依据

### 1.3.1 相关法律、法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日起施行)；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日起施行)；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起实施)；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》(2020 年 1 月 1 日起施行)；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日起施行)；
- (7) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日第二次修正)；
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日第二次修正, 2018 年 1 月 1 日施行)；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起施行)；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2018 年 10 月 26 日第三次修正)；
- (11) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(2016.2.6 修订)；
- (12) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017 年 10 月 7 日修订)；
- (13) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019 年 4 月 23 日修订)；
- (14) 《全国生态环境保护纲要》国发[2000]38 号(2000.11)；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》(1998 年 11 月 29 日, 国务院令 253 号发布, 根据 2017 年 7 月 16 日国令第 682 号修订)；
- (16) 《基本农田保护条例》(2011 年 1 月 8 日修正)；
- (17) 《中华人民共和国自然保护区条例》(2017 年 10 月 7 日修订)；
- (18) 《规划环境影响评价条例》, (国务院令 559 号)；
- (19) 《风景名胜区条例》, (国务院令 474 号)；
- (20) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》国发[1996]31；
- (22) 《进一步加强土地管理切实保护耕地的通知》中发[1997]11 号；
- (23) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发

[2012]77 号);

(24)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(2011 年 10 月);

(26)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号);

(27)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号, 2015 年 4 月 16 日);

(28)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号, 2013 年 9 月 10 日);

(29)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号, 2016 年 5 月 31 日);

(30)《国家级公益林管理办法》(国家林业局、财政部, 林资发〔2013〕71 号, 2013 年 4 月 27 日);

(31)《中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》。

(32)《中华人民共和国长江保护法》, 2020 年 12 月 26 日;

(33) 自然资源部、国家林业和草原局《关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期工作的函》, 自然资函〔2020〕71 号;

(36)《水产种质资源保护区管理暂行办法》, 2016 年修正本;

(37)《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》, 2017.2.7;

### 1.3.2 地方法规、规章

(1)《湖南省建设项目环境保护管理办法》, 湖南省人民政府令, 2007.10.1;

(2)《湖南省环境保护条例》(2019 年 9 月 28 日第三次修正);

(3)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》, 湖南省环保局、湖南省质量技术监督局, 2005.7.1;

(4)《湖南省主体功能区规划》(2016.5.17);

(5)《关于印发〈湖南省环境保护厅建设项目“三同时”监督管理试行办法〉的通知》, 湖南省环境保护厅办公室, 湘环发〔2011〕29 号, 2011.6;

(6)《湖南省土地管理实施办法(第二次修正)》湖南省人大常委会, 1997.4.2;

(7)《湖南省大气污染防治条例》, 湖南省第十二届人民代表大会常务委

员会公告，2017.6.1；

(8)《关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》(湘环发[2013]1号)，2013.1.24；

(9)湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则》的通知(湘政办发[2013]77号)；

(10)湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案(2016-2020年)》的通知(湘政发[2015]53号)；

(11)《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》(湘政函(2016)176号)；

(12)《湖南省“蓝天保卫战”实施方案(2018—2020年)》；

(13)《湖南省重点固体废物环境管理“十三五”规划》；

(14)湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知(湘政发[2017]4号)；

(15)《湖南省人民政府关于进一步加强湘江流域水污染防治工作的通知》(湘政发[2004]19号)；

(16)《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(湘政函【2016】176号)；

### 1.3.3 技术规范和标准

(1)《规划环境影响评价技术导则总纲》(HJ130-2019)；

(2)《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)；

(5)《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)；

(6)《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)；

(7)《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(11)《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)；

(19)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)；

### 1.3.4 项目技术文件和资料

- (1) 《湖南省“十四五”水安全保障规划》；
- (2) 《怀化市“十四五”水安全保障规划》；
- (3) 《沅水流域综合规划》
- (3) 《怀化市 2016-2020 年政府工作报告》；
- (4) 《怀化市城市总体规划（2009—2030 年）2018 年修改》；
- (5) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》。

## 1.4 评价范围及评价年限

### 1.4.1 评价范围

评价范围涉及空间范围和时间范围两个方面，《怀化市“十四五”水安全保障规划》环境影响评价的范围与规划范围一致，并可依据环境影响而适当扩大。评价范围的界定从空间与时间两个方面考虑，内容包括直接影响和间接影响、短期影响和中长期影响、单一影响和累积影响，重点评价直接影响。

(1) 空间范围：评价的空间范围与《怀化市“十四五”水安全保障规划》确定的规划范围一致，即怀化市全市行政区域，包括12个县（市、区）和一个管理区，具体为：鹤城区、洪江市、中方县、沅陵县、辰溪县、溆浦县、会同县、麻阳苗族自治县、新晃侗族自治县、芷江侗族自治县、靖州苗族侗族自治县、通道侗族自治县及洪江管理区。

(2) 时间范围：规划期限为2021-2025年。

(3) 各要素评价范围

根据《规划环境影响评价技术导则总纲》和《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.3, HJ2.4, HJ19, HJ2.2, HJ610)及水利建设项目环境影响评价相关经验，确定各环境要素评价范围见表 1.4-1。

表 1.4-1 各环境要素评价范围

评价主题	评价要素	评价范围
资源	土地	按照相关规范确定。
生态环境	生物多样性	规划工程周围区域。
	自然保护区	
	风景名胜区	
	森林公园	
	自然遗产地	



	地质公园	
	水产种质资源保护区	
	国家湿地公园	
	水土流失	
地表水环境	饮用水源地	规划线路两侧200m范围。
大气环境	大气环境质量	规划线路沿线两侧200m范围。
声环境	声环境质量	规划线路沿线两侧200m范围。

## 1.4.2 评价时段

本次规划期限为 2021-2025 年，规划基础年是 2019 年。

## 1.5 评价方法

根据《规划环境影响评价技术导则总纲》(HJ 130-2019)并结合实际情况，

本次评价所选取的评价方法如下：

### 1、核查表法

规划方案对社会、经济和环境资源可能产生的影响在一个表中并列出来，便于核对。该方法简单明了的列出了规划实施的影响因子，本次环评在规划的环境影响识别时予以应用。

### 2、类比分析法

规划方案的分析中，采用类比分析法，把怀化市“十四五”水安全保障规划的项目和国内其他城市水安全规划项目进行对比，分析该规划可能产生的污染源、环境问题和环境影响。

### 3、资料收集、现场踏勘和环境监测法

通过资料收集、现场踏勘和环境监测，了解、查清怀化市生态环境及有关环境要素的现状质量状况，作为本次评价的基础。

### 4、专家咨询法

环评过程中，采用现场咨询、电子邮件等形式与管理部门、规划实施单位和编制单位进行沟通，咨询生态、环境保护、规划、文物保护等方面的专家、各部门代表和规划编制者的意见，完善建设规划的环境影响分析和环境保护对策。

### 5、叠图分析法

将怀化市“十四五”水安全保障规划划方案与各县（市）环境功能区划、饮用水水源地环境保护规划、怀化市风景名胜区、自然保护区等分别叠加，利用所有的叠加图件，进行保护目标的空间适宜性分析。

## 6、数学模型法

在噪声、大气、水等环境要素的影响预测中，主要采用数学模型定量表示环境影响程度和变化规律。

## 7、趋势分析法

通过趋势分析，明确怀化市“十四五”水安全保障规划实施所造成环境和资源在未来所承受的压力和生态系统间的历史因果关系。

# 1.6 环境功能区划及评价标准

## 1.6.1 环境功能区划

### (1) 声环境功能区划

根据《怀化市人民政府关于印发怀化市中心城区声环境功能区划的通知》（怀政函[2020]112号）以及各市县划分的声环境功能区来确定应执行的声环境质量标准。

### (2) 水功能区划

境内地表水执行《湖南省水环境功能区划》。

### (3) 环境空气质量功能区划

怀化市目前正在创建国家空气质量二级标准达标城市，执行环境空气质量二级标准。

### (4) 生态功能区划

境内生态功能执行《湖南省生态功能区划》。

## 1.6.2 评价标准

### 1.6.2.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

怀化市环境空气执行环境空气质量标准（GB3095-2012）一级、二级标准，具体标准值见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）（摘录）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	20	60	ug/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	

2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	40	
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	10	
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	100	160	
		1 小时平均	160	200	
5	颗粒物 (粒径小于等于 10um)	年平均	40	70	ug/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	50	150	
6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5um)	年平均	15	35	
		24 小时平均	35	75	

### (2) 水环境

根据水环境功能区划, 评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002), 具体标准值见表 1.6-2。

表 1.6-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (摘录)

指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9
COD ≤	15	15mg/L	20mg/L	30mg/L	40mg/L
BOD <sub>5</sub> ≤	3	3mg/L	4mg/L	6mg/L	10mg/L
NH <sub>3</sub> -N ≤	0.15	0.5mg/L	1.0mg/L	1.5mg/L	2mg/L

### (3) 声环境

施工作业噪声根据边界处声环境功能区类型执行《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)中相应标准, 建设期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 昼间、夜间等效声级排放限值分别为 70dB(A)和 55 dB(A), 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。

表 1.6-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录) 单位: dB (A)

环境要素	执行标准	类别	标准值	
			昼间	夜间
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	0 类	50	40
		1 类	55	45
		2 类	60	50
		3 类	65	55
		4a 类	70	55
		4b 类	70	60

#### 1.6.2.2 污染物排放标准

##### (1) 污水排放标准

污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) (表1.6-5) 和《城市污

水再生利用《城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)》(表 1.6-6)。排入 GB3838-2002 中 III 类水域(划定的保护区和游泳区除外),执行一级标准;排入 GB3838-2002 中 IV、V 类水域,执行二级标准;排入设置二级污水处理厂的城镇排水系统的污水,执行三级标准;GB3838-2002 中 I、II 类水域和 III 类水域中划定的保护区禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目(包括城镇污水处理厂)。I、II 类水域中已设置的排污口,由县级以上人民政府按照《中华人民共和国水污染防治法》的要求,并按国务院规定的权限责令限期拆除或限期治理;III 类水域中划定的保护区内的改建项目,必须削减污染物排放量,并按相应时段执行排放标准的一级标准,以保证受纳水体水质符合规定用途的水质标准。

排入未设置或未运行的城镇污水处理厂的城镇排水系统的污水,必须根据排水系统出水受纳水域的功能要求,分别执行相应标准。

表 1.6-5 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) (摘录)

序号	污染物	一级标准	二级标准	三级标准
1	PH	6~9	6~9	6~9
2	悬浮物(SS)	70 mg/L	150 mg/L	400 mg/L
3	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	20 mg/L	30 mg/L	300 mg/L
4	化学需氧量(COD)	100 mg/L	150 mg/L	500 mg/L
5	石油类	5.0 mg/L	10.0 mg/L	20.0 mg/L
6	氨氮	15 mg/L	25 mg/L	--

## (2) 大气污染物排放标准

大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),具体标准值见表 1.6-7。

表 1.6-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (摘录)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)			无组织排放监控浓度限值点(mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒高度(m)	二级	三级	
颗粒物	120	15	3.5	5.0	周界外浓度最高点 1.0
		20	5.9	8.5	
		30	23	34	
氮氧化物	240	15	0.77	1.2	周界外浓度最高点
		20	1.3	2.0	
		30	4.4	6.6	
非甲烷总烃	120	15	10	16	周界外浓度最高点 4.0
		20	17	27	
		30	53	83	
沥青烟	75(建筑搅拌)	15	0.18	0.27	生产设备不得有明显的无组
		20	0.3	0.45	

		30	1.3	2.0	织排放存在
--	--	----	-----	-----	-------

### (3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),见表 1.6-8。

表 1.6-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

## 1.7 环境保护目标

本规划的环境保护目标见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境保护目标

环境要素	保护目标
生态环境	自然保护区、风景名胜区、森林公园、自然文化遗产、地质公园、水产种质资源保护区、国家湿地公园、生态保护红线
水环境	规划涉及的河流、湖泊、饮用水水源保护区
声环境	学校、医院、住宅区、村庄以及对声环境敏感的自然保护区等生态敏感区
环境空气	学校、医院、住宅区、村庄以及对环境空气敏感的自然保护区、风景名胜区等生态敏感区
资源	土地资源

## 1.8 评价工作程序

根据《规划环境影响评价技术导则总纲》，怀化市“十四五”水安全保障规划环境影响评价工作程序如图1.8-1 所示。

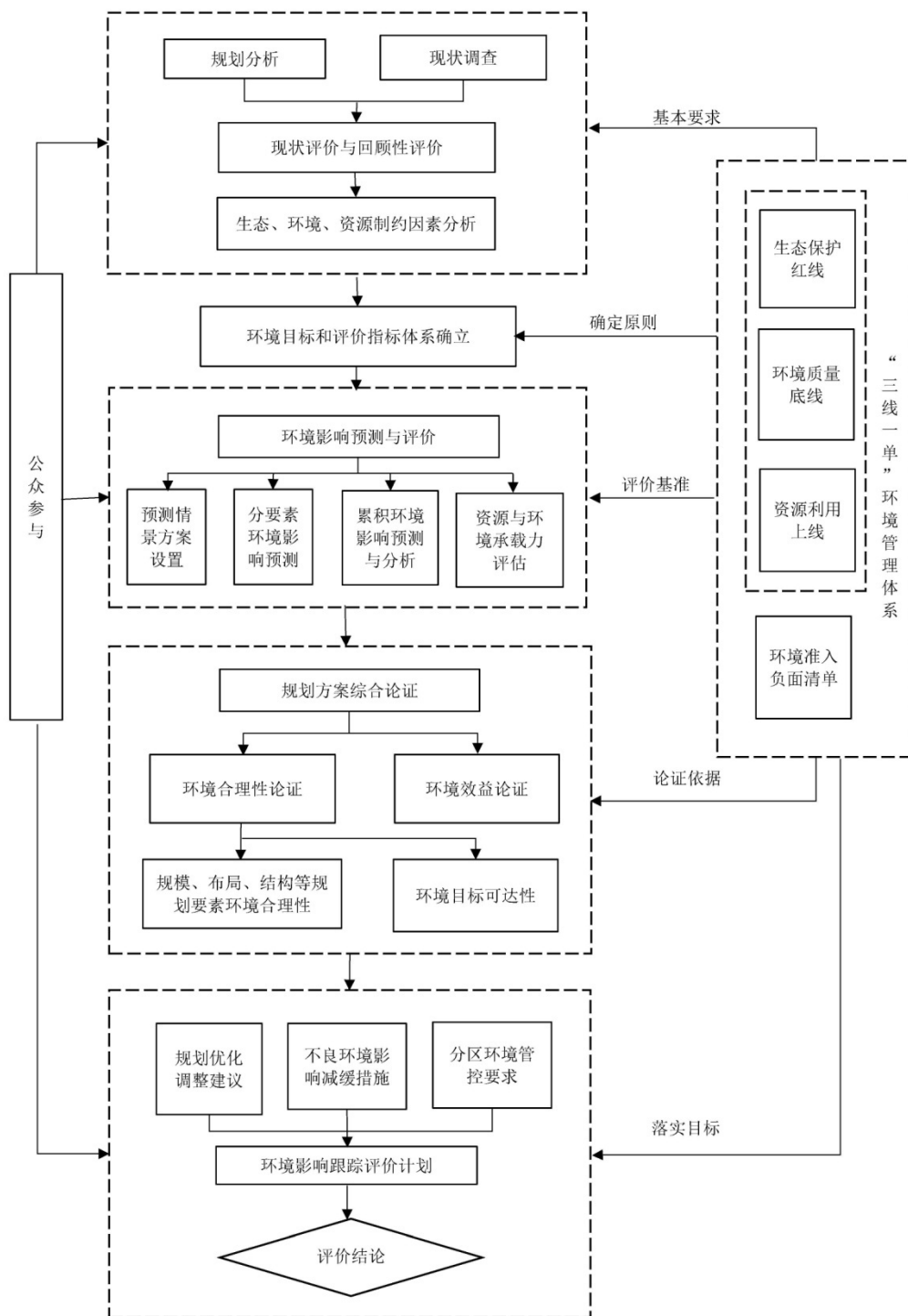


图 1.8-1 规划环境影响评价的工作程序

## 第 2 章 规划概况

### 2.1 规划概况

- (1) 规划名称：怀化市“十四五”水安全保障规划
- (2) 规划范围：本次水安全保障规划的地理范围为整个怀化市行政区域。
- (3) 规划期限：本次规划期限为 2021-2025 年。

### 2.2 规划目标

到 2025 年，洪涝灾害防御能力全面提升，城乡饮水安全保障程度明显增强，水资源利用效率和效益显著提高，重点河湖水生态环境有效改善，水利工程补短板工作取得长足进展，水行政管理服务能力大幅提升，基本建成与经济社会发展和生态文明建设要求相适应的水安全保障体系。

#### 2.2.1 “防洪治涝、全面提升”的防洪安全保障目标

防洪安全立足“消隐患、补弱项”，江河水库防洪减灾体系进一步完善，重点城市和重点涝区防洪排涝能力明显提升，加快消除现有病险水库安全隐患，山洪灾害防治能力显著加强。全市江河堤防达标率达到 50%，其中，县级以上城市防洪堤防工程达标率 100%，五级以上乡村防洪堤防工程达标率 40%。

#### 2.2.2 “城乡一体、便捷优质”的饮水安全保障目标

饮水安全立足“供好水、缩差距”，优质水源提供居民生活饮用水的能力得到有效发挥，水源地保护力度进一步加大，城乡供水一体化覆盖率显著提升。水利工程新增供水能力 0.8 亿立方米，农村自来水普及率达到 85%，农村规模化工程服务人口比例达到 50%。

#### 2.2.3 “六水千库、配置均衡”的用水安全保障目标

用水安全立足“推节水、构骨干”，节水型社会建设加快推进，供水保障能力和水资源调济互补能力逐步提升，灌区现代化水平显著提高，农田水利基础设施条件有效改善。全市用水总量控制在 19 亿立方米以内，万元 GDP 用水量下降 10%，万元工业增加值用水量控制在 55 立方米，农田灌溉水有效利用系数达到 0.566。

#### 2.2.4 “一江六水、水美宜居”的河库生态安全保障目标。

河库生态安全立足“抓保护、促修复”，涉水空间管控制度基本建立，水土流失得到有效治理，重点河库生态水量得到有效保障，水环境状况明显改善。水土保持率 88%以上，河库重要断面生态流量满足程度达到 90%，重要河库水域岸线监管率 80%。

#### 2.2.5 “守正创新、智慧高效”的水利行业管理服务目标。

立足“建机制、强能力”，创新水利数字驱动，智慧水利系统逐步建成，水文、水资源、河湖生态等监测体系逐步完善，重点河湖水域岸线有效管控，水资源、水利工程、水土保持等方面的监管能力显著提升，水权水价水市场等改革取得重要进展。

### 2.3 空间总体布局

根据全面建成小康社会的战略目标和全省主体功能区划的战略部署，围绕市委、市政府建设“三城一区”的总体目标，结合我市水利发展现状和特点，因地制宜，科学布局，均衡发展，突出重点，统筹协调区域和城乡水利发展，形成与全市经济社会发展相适应的水利发展格局。

“十四五”期间，立足怀化市情，分步实施怀化市水安全战略，坚持节水优先，坚持综合治理、系统治理、源头治理，重点突出全域配置优质饮用水，逐步构建“防洪、饮水、用水、河库生态”等四大水安全格局，强化水利行业监管服务保障和水利改革创新支撑，加快完善怀化水安全保障体系。

#### 2.3.1 防洪安全布局

以沅水及其 6 大主要支流为主战场，以十三个县市区防洪为重点单元，以人口稠密的城市、小城镇、大片农田以及山洪灾害易发区域为重点保护对象，重点实施“一江六水”综合治理、中小河流治理、山洪灾害防治、病险水库水闸除险加固、重点涝区排涝能力建设、城市防洪工程建设等工程，加强水库群联合调度以及水库与堤防、闸坝的联合运用，充分发挥水库拦洪、削峰、错峰作用，构建“一江六水，一心多城”的防洪格局。（“一江”为沅江干流；“六水”为沅江



干流一级支流渠水、澧水、巫水、溆水、辰水、酉水 6 条支流；“一心”为怀化市中心城区；“多城”为怀化市除中心城区以外的 12 个县市区和洪江区管委会。）

### 2.3.2 饮水安全布局

以沅江沿线供水带为主线，以托口、蟒塘溪水库为供水两大重要源头，以洪江、铜湾、清水塘、五强溪等水库为骨干，以各县市区多点优质水源全覆盖为目标，形成“一核一带、多点成片”的饮水格局。（“一核”即蟒塘溪水库，利用湖南省蟒塘溪（怀化市）水资源配置工程，引丰济枯，多源联调，水源互补；“一带”即沅江沿线供水带；“多点”即对于城区以外的乡镇供水区域，以各乡镇水厂为单元呈“多点”分布；“成片”即以城市骨干水源为中心，通过管道输水至四周乡镇和村落，兼并“散小差”水源，联网成片。）

### 2.3.3 用水安全布局

以湖南省蟒塘溪(怀化市)水资源配置工程为龙头,解决环怀化城区的芷江、鹤城、中方、麻阳、辰溪、洪江等地的水资源配置,保障用水安全;围绕“一圈四片,千库多途”的用水格局,新建大中小型水库及改扩建现有水库,利用怀化市千余座上型水库挖掘水源工程供水潜力,加强用水安全保障。（“一圈”即怀化市鹤中芷城镇圈;“四片”指综合考虑怀化水资源分区、行政区分布、地形地貌、用水情形等之后划分的四大用水片区,分别是怀化北部、中西部、中东部、南部用水片区;“千库”即通过新建大中小型水库和对现有水库改扩建,利用怀化市内千余座上型水库挖掘水源工程供水潜力,加强供水保障。“多途”即采取新建现代化灌区、灌区节水改造、推广工农业节水措施、优化产业布局、加大非常规水利用等措施,减少用水损耗,提高用水效率。）

### 2.3.4 河库生态安全布局

深入推进水生态文明建设,加强河库生态空间管控,打造“一江六水”最美岸线,遵循“一圈两区,千里碧波”的生态布局,从生态系统整体性和流域系统性出发,追根溯源、系统修复,优化水库调度、栖息地的恢复与加强,推进落实水环境治理、水生态保护与修复、水安全提升,打造一江六水“千里碧波”。（“一圈”指中部鹤中芷水生态文明建设圈;“两区”指生态保护地较为集中的怀化北部水质维护保土区、南部水源涵养保土区;“千里碧波”指以河库沿岸为依托,

融合沿线人文景观和自然景观，逐步建设 3000km 清水廊道，使之成为怀化人民休闲休憩的好去处。)

### 2.3.5 水利行业能力建设

围绕建设人民满意的服务型政府，推进水治理能力现代化。加强重点领域立法，构建系统完备的涉水法规体系。加快水资源和水工程产权制度改革，建立健全水利工程尤其是小型水库的运行管护长效机制，深化水利投资机制改革，强化水资源、水利工程、水利资金、行政事务等重点领域监管。加强人才队伍建设，完善人才引进和培养制度。推进水文监测、防汛预警调度指挥、水库运行管理、重点河库监管等现代化建设。推进智慧水利建设，深化资源整合共享，推动信息技术与水利发展全面融合，构建空天地感知一体化新型智慧水利云平台。

## 2.4 重点项目规划

按照“谋划论证一批、前期储备一批、开工建设一批、推动续建一批、竣工投产一批”的思路，加快在建重大水利工程建设，积极推进拟建项目前期工作，合理谋划一批带动力强、利长远、增后劲的重大水利项目。

1、湖南省蟒塘溪（怀化市）水资源配置工程。拟从溇水蟒塘溪水利枢纽引水，向怀化市中部六区县城乡生活、工业及农业灌溉供水，新建潮泥溪水库，输水线路总长约 167 公里（主干渠 55 公里），建筑物采用隧洞、暗槽、渡槽等型式。工程保障城乡 176 万人及火箭军部队供水安全，促进城乡供水一体化，将 105 万亩耕地灌溉保证率由 50%提高至 85%，新增约 7 万亩基本农田，并为改善太平溪生态环境创造条件。渠首设计流量 25 立方米每秒，年均调水量 3.6 亿立方米。工程规划总投资 75 亿元，“十四五”期间投资 20 亿元。

2、中型水库除险加固工程。实施深子湖等 5 座中型水库除险加固，总库容 1.21 亿立方米，工程规划总投资 2.79 亿元，“十四五”期间投资 2.79 亿元。

3、溇水大型灌区续建配套与现代化改造工程。续建配套干渠 70.2km，续建配套支渠 12 条 27.6km。新建信息平台 5 处，水位、雨量监测点 155 处，视频监控点 34 处，新建量水堰 42 处，闸门远程控制站 120 处及软件系统 6 套。工程规划总投资 3.62 亿元，“十四五”期间投资 1.62 亿元。

4、新建溇水大型灌区工程。设计灌溉面积 45 万亩，新建与改造干、支渠 74 条 791.23km，渠系建筑物 455 处 50.45km，完善相关排水系统、田间节水工程、通讯及自动化监测管理系统。工程规划总投资 15.75 亿元，“十四五”期间投资 15.75 亿元。

5、沅水干流及其主要支流重要河段治理工程。采用新建及加固堤防、护岸等治理方式，综合治理长度 199.7 公里，“十四五”期间实施 99.8 公里。工程规划总投资 39.94 亿元，“十四五”期间投资 23.88 亿元。

6、五强溪库区生态保护修复工程。五强溪库区生态修复 110.77 平方公里，封禁管护 90.63 平方公里，水土流失治理面积 24.39 平方公里，河道清障 33.82 公里，护岸 42.8 公里。新增水保林 34.39 公顷、经果林 22.5 公顷。工程规划总投资 7.20 亿元，“十四五”期间投资 1.10 亿元。

7、城乡供水一体化和万人工程。以县域为单位，利用优质水资源配置、结合现有供水工程及配套管网，推动城市供水管网向农村拓展，扩大城市供水工程覆盖范围，形成大水源、大管网供水系统，逐步建成同质量、同标准、同保障、同服务的城乡供水一体化体系，促进城乡联网供水、公共服务均等化。规划城乡供水一体化及万人工程 105 处，铺设管网 7939 公里。工程规划总投资 48.41 亿元，“十四五”期间投资 24.21 亿元。

8、怀化市智慧水利建设工程。包括空天地一体化监测体系、怀化市智慧水利云、市水利数据中心、智慧应用体系、网络安全保障体系等 5 个方面，工程规划总投资 4.43 亿元，“十四五”期间投资 4.43 亿元。

## 第3章 规划分析

### 3.1 规划协调性分析

本规划通过与《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国环境保护法》、《森林公园管理办法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等法律法规相对比，在规划目标、任务和建设内容上，符合相关法律法规的要求，符合国家确立的可持续发展战略和方针政策；规划与《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》、《湖南省“十四五”水安全保障规划》、《沅水流域综合规划》等上位规划及《怀化市水资源配置规划》、《怀化市“十四五”环境保护规划》等同级规划相比对，内容上是契合的，在规划实施层面保持协调一致。

### 3.2 规划不确定性分析

本次规划环评得到了怀化市相关部门的积极配合，收集到区域内的规划水利设施的基本资料等资料，有利于规划环评的开展，但本次环境影响评价仍存在一定的困难和不确定性，具体表现在：

(1) 由于现阶段仍处于规划阶段，本次水安全保障规划仅给出区域内规划内容的基本资料，明确了规划项目的大致规划建设区域，但各工程的选址和选线具体位置、总平面布置、工程量、工程详细内容等及临时工程情况未最终确定，评价仅能通过类似水资源开发和已建水利开发工程实例进行类比，采取定性或半定量的分析和预测其环境影响程度。

(2) 规划区域涉及的范围比较大，以整个怀化市为规划范围，本区经济条件相对较差，涉及的环境因素众多（包括河流生态系统、森林生态系统、农业生态系统、地表水、地下水、大气环境、声环境等等），区域现有的基础资料比较贫乏。本次规划环评不仅仅依靠水安全保障规划报告，还认真参阅了该区域其他相关资料，并做了大量实地调研，但这些资料仍然不够齐全。

区域环境包含的内容极其广泛，与地质、水文、气候、社会环境等因素有很大关系，是一个动态变化的过程，本次规划收集的资料及现场调研的结果仅能够反映过去及现在的环境情况，无法准确掌握未来这一区域环境的变化趋势（受地

质、水文、气候、社会环境等因素变化环境也可能随之变化),对预测结果也会存在较大的不准确性。

(3) 规划背景的变化。规划中拟实施的规划行为具有较长时间跨度,此较长时间跨度内自然环境和社会环境是会发生变化的,而且规划实施过程中即有项目的调整也是常常发生的,也不可避免。

## 第 4 章 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境

#### 4.1.1 地形地貌

怀化市位于湖南省西南部，东经 109°45'~110°29'、北纬 27°16'~29°53'，南接广西(桂林、柳州)，西连贵州(铜仁、黔东南)，与湖南的邵阳、娄底、益阳、常德、张家界等市和湘西苗族土家族自治州接壤。怀化市地处云贵高原东部斜坡边缘、雪峰山脉与武陵山脉之间、舞水下游。地貌类型多样，以山地为主，约占全区总面积 63%。地势由东南、西北向中部倾斜。东南部为雪峰山脉之凉山主脉，西北部为武陵山脉之西晃山余脉，多中山、低山，中部多河谷平原和丘陵。舞水及支流太平溪流经境南，辰水支流程禾溪、麻开溪流经境北。境内最高峰为凉山，海拔1174m；最低点为鸭嘴岩乡河沙塘村三角滩舞水出境处，海拔198m。

#### 4.1.2 气候

怀化属中亚热带季风湿润气候区，气候温和，四季分明，夏无酷暑，冬少严寒，雨量充沛，降水集中，热量充足，水热同步，雾多湿重，山区气候明显，垂直差异大，受季风环流影响明显。夏季为低纬度海洋暖湿气团所控制，温高湿重，天气炎热。冬季受西伯利亚干冷气团影响，寒流频频南下，造成雪雨冰霜。春、夏之交，正处于冷暖气团交界处，锋面和气旋活动频繁，形成梅雨天气，常有山洪暴发。多年年平均风速1.7m/s，历年最大风速 20.7m/s。静风频率较高，年出现频率达25.6%。主导风向随季节变化明显，春季盛行 NNE 风、频率 16.8%，夏季盛行 SSW 风、频率 18.8%，秋季盛行 NE 风、频率 16.4%，冬季盛行 NE 风、频率 20.6%。全年盛行风向以 NE 为主，频率 17.4%。静风频率较高，全年达 25.6%。

#### 4.1.3 水文

怀化古称“五溪之地”，其境内主要支流有酉水、辰水、溆水、舞水和渠水。湖南“三湘四水”中著名的沅水自南向北贯穿境内，干流境内总长度为568公里，流域面积达27239平方公里。

##### 4.1.3.1 地表水文特征

舞水是沅水的主要一级支流，发源于贵州省瓮安县境内，总流域面积 10334km<sup>2</sup>，干流总长 444km，其中在区境内流域面积 135.8 km<sup>2</sup>，河床宽约 150~200m 之间，是鹤城区航运、排洪、供水、发电的最大河流，区内舞水干流东西

两侧有集雨面积  $3 \text{ km}^2$  上大小溪流 28 条，按舞水支流级别分：有一级支流 9 条，二级支流 11 条，三级支流 8 条；按集雨面积分， $3\sim 10 \text{ km}^2$  有 17 条， $10\sim 30 \text{ km}^2$  有 6 条， $30\sim 50 \text{ km}^2$  有 2 条， $50 \text{ km}^2$  以上有 3 条，其中太平溪流域面积  $300.66 \text{ km}^2$ ，干流长 431km。

辰水也是沅水的一级支流，发源于贵州省铜仁县漾头，总流域面积  $7536 \text{ km}^2$ ，干流全长 145km。辰水在鹤城区无干流，但其一级支流瀑溪、罗家溪覆盖了鹤城区整个北部黄金坳、芦坪、贺家田、凉亭坳四个乡（镇），瀑溪流域面积  $173 \text{ km}^2$ ，干流长 40km，平均坡降 3.62%，在鹤城区境内流域面积  $148.32 \text{ km}^2$ ，干流长 23.75km；罗家溪流域总面积  $249 \text{ km}^2$ ，干流长 55km，平均坡降 2.58%，在我区境内流域面积  $207.08 \text{ km}^2$ ，干流长 26.25km。

酉水，又称更始河，位于湘鄂渝交界处。长江支流沅江的最大支流。发源于武陵山区，流域为土家族、苗族聚居地区，自源地流经宣恩（湖北）、龙山（湖南）、来凤（湖北）、酉阳（重庆）、秀山（重庆），至高桥入湖南省保靖县境，再经永顺、古丈、沅陵等县，全长477公里，流域面积18530平方公里。

溆水，长江支流沅江的支流。是溆浦县内最大的河流，古称序水。古作序水，也称双龙江，其上游称二都河，有二源：一出溆浦县架枳田，一出梁山，至祖下坪两源相合，横贯溆浦县。至大江口注入沅水。溆水全长143公里，流域面积3290平方公里，河流坡降0.191‰。

渠江是湖南省资江一级支流，渠江发源于雪峰山余脉，源头分别安化县敷溪村和溆浦县羊角山村，经渠江镇晏家村流入安化县境内。流经安化县渠江镇的晏家、城坪、升家、村毗华、大塘、连塘、桃坪、连里、灯塔、大安、渠江13个村和溆浦县两江乡、水田庄乡5个村，在渠江村注入资江，全长约230公里。流域人口约50万，沿途河段灌溉水田面积在20万亩。

#### 4.1.3.2 地下水文特征

##### (1) 地下水类型

根据湖南省水文地质图，评价区地下水类型为富水程度弱的碎屑岩类夹碳酸盐岩类含水岩组，直接受大气降雨及地表环境水的影响，根据场地原始地形地貌自东向西排泄迳流。

##### (2) 地下水的补给、径流、排泄条件

区内地下水主要来自降水补给，其成分在一定程度上反映降水的成分。因降水

一般矿化度低于地下水得矿化度，降水量越多，渗透补给地下水量越大，则地下水受到混合冲淡作用的程度就愈强。降水量达 1300~1600 毫米，该区为低矿化度水。地下水在溶滤、浓缩、蒸发、脱碳酸等作用下，形成为多型地下水。

### (3) 地下水的动态特征

地下水的补给与排泄条件受岩性、地质构造、地形的控制。鹤城区以北地下水由北东流向西南，鹤城区以南地下水由西南流向北东。傍河地带的孔隙潜水含水层的水位变化，则与河水的流量过程呈相关关系。孔隙承压水的补给来源除受露头区的降水补给外，还接受其上部含水层的越流补给，因其径流途径较长，其水位动态受季节影响较少，动态具相对稳定性。

#### 4.1.4 土壤

项目所在区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，还有黄壤、水稻土、紫色土、潮土、红色石灰土等。在亚热带高温多雨的条件下，生物物种循环旺盛，境内土壤资源具有类型多，试种性广的特点。但随着历年来道路、城镇、各类房屋等基本建设得增加，部分土壤面积略有减少。由于农业种植结构的调整及农林业生产发展，新引进大批耕作植物及花草林木品种，使土壤生产性能具备了更加多样化得试种性。

## 4.2 生态环境

### 4.2.1 生态系统类型

规划区域内主要生态系统类型有森林生态系统、农田生态系统、湿地生态系统、城镇生态系统。

#### (1) 森林生态系统

森林生态系统又可分为天然林生态系统和人工林生态系，森林中的植物以乔木为主，也有少量灌木和草本植物，森林中还有种类繁多的动物。怀化市森林覆盖率达68.7%，是全国9大生态良好区域之一。境内分布有沅陵国家森林公园、湖南溆浦国家森林公园、湖南雪峰山国家森林公园、湖南嵩云山国家森林公园等。森林生态系统能够为人类提供大量的木材和林副产品、维持生态系统的稳定、改善生态环境、调节气候、涵养水源、防风固沙，有“绿色水库”之称。

#### (2) 农田生态系统



农田生态系统以农作物为主，主要是水稻、蔬菜等。农田生态系统具有能量转换、物质转化、信息转化、价值转化的功能，可以把环境中的能量、物质、信息和价值资源转化成人类需要的产品。

### (3) 湿地生态系统

湿地生态系统属于水域生态系统，系统中生物群落由水生和陆生种类组成，物质循环、能量流动和物种迁移与演变活跃，具有较高的生态多样性、物种多样性和生物生产力。境内主要分布有湖南五强溪国家湿地公园、湖南洪江清江湖国家湿地公园、湖南靖州五龙潭国家湿地公园等。

### (4) 城镇生态系统

城镇生态系统是城市居民与其环境相互作用而形成的统一整体，也是人类对自然环境的适应、加工、改造而建设起来的特殊的人工生态系统。城市生态系统不仅有生物组成要素(植物、动物和细菌、真菌、病毒)和非生物组成要素(光、热、水、大气等)，还包括人类和社会经济要素，是一种非常脆弱的生态系统，对其他生态系统有很大的依赖性。城镇生态系统具有调节城镇小气候、减低噪声污染、降雨与径流的调节、废水处理(废物处理)和娱乐价值等生态系统服务功能。区域城镇生态系统由怀化市区及各县乡组成，是怀化市居民主要聚居点及经济发展的核心。

## 4.2.2 生物多样性

### (1) 土壤资源

本区域土壤主要由板页岩、紫色砂页岩、石灰岩、砂砾岩、第四系红色粘土及近代河流冲积物等七种母质发育而成，主要有红壤、黄壤、黄棕壤等。区域内水土流失为中轻度，水土流失以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。

### (2) 陆生动植物资源

本区域属于中亚热带季风湿润气候区，四季分明，春季多雨，秋季晴朗干旱，为各物种的生长繁殖提供了适宜的环境。区域植物生长较好，有人工经济林如柑橘、桃、李、梨等，农业植被主要有红薯、豆类、玉米等，经济作物有蔬菜和各种瓜类及苗圃苗木。丰富的植物资源为动物的栖息、繁衍提供了重要条件。区域内除栖息着一些鸟类如麻雀、燕子等外，蛇、田鼠等也经常出现。城市区域由于人类活动频繁，土地开发程度较高，植被多为人工种植的城市绿化花草树木及坡地杂草等。区域内未开发区域植物生长较好，山顶浑圆，山坡平缓。山上树木繁

茂，种类较多，其主要树种有松科、柏科、山茶科以及灌木丛等，其次为人工城市绿化带的植被、灌木丛及杂草等。

### (3) 水生动植物资源

怀化市天然水域水质优良，生境复杂，生物多样，是稀有鱼类的高分布区，有鱼类100余种，其中较高经济价值的野生鱼类近20种，如湘华鲮、白甲鱼、稀有白甲鱼、瓣结鱼、草鱼、鲤鱼、鳊鱼、光倒刺鲃、黄颡鱼、大口鲶、鲶、青鱼、鳊鱼、细鳞斜颌鲷、瓦氏黄颡鱼、长吻鮠等。大宗养殖鱼类有草鱼、鳊鱼、鲤鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲫鱼、青鱼、黄颡鱼、美国斑点叉尾鲷等10余种。两栖动物分布有大鲵、中华蟾蜍、桑植蛙、棘腹蛙、华南湍蛙、虎纹蛙、镇海林蛙、泽蛙、花臭蛙、湖北侧褶蛙、黑斑侧褶蛙、大树蛙、斑腿树蛙、经甫树蛙、无斑雨蛙、小弧斑姬蛙和饰纹姬蛙。爬行动物有乌龟、中华鳖等。

水生维管束植物主要有31种，其中沉水植物6种，有菹草、苦草、金鱼藻、轮叶黑藻、马来眼子菜等；挺水植物13种，主要有莲、芦苇、蒲草、水芹、香蒲等；浮叶植物5种，有菱、芡实等；漂浮植物7种，有水浮莲、浮萍、紫背浮藻、凤眼莲等。

## 4.2.3 生态功能区划与保护目标

根据《全国生态功能区划》(修编版)，怀化市位于武陵山山地生物多样性保护重要区和雪峰山生物多样性保护与土壤保持功能区，该区是东亚亚热带植物区系分布核心区，有水杉、珙桐等多种国家珍稀濒危物种；同时该区是长江支流清江和澧水的发源地，以及沅水、资水、乌江水系的汇水区，其水源涵养和水土保持功能也极其重要。其水源涵养和土壤保持功能也极其重要。该区山地坡度大，降雨丰富，水土流失敏感性程度高。

主要保护目标包括湖南通道玉带河国家湿地公园、湖南借母溪国家级自然保护区、溆浦圣人县级自然保护区、湖南五强溪国家湿地公园、万佛山~侗寨风景名胜区、湖南雪峰山国家森林公园、湖南洪江清江湖国家湿地公园等，以及澧水源头涵养区、清江源头涵养区。

## 4.3 环境质量现状

### 4.3.1 水环境质量现状

#### 1、地表水

全市共有41个评价考核断面，其中39个位于本市境内，2个位于其它市州。本年全市地表水水质总体为优，达到I类水质断面3个，占7.32%；达到II类水质断面38个，占92.68%；I~II类水质断面合计41个，占100%。

## 2、主要江河水质状况

沅水流域：水质总体为优，14个考核断面水质均达到II类水质标准。舞水流域：水质总体为优，11个考核断面水质均达到II类水质标准。渠水流域：水质总体为优，9个考核断面水质均达到II类水质标准。巫水流域：水质总体为优，1个考核断面水质达到II类水质标准。辰水流域：水质总体为优，3个考核断面中，2个断面达到I类水质标准，1个断面达到II类水质标准。溆水流域：水质总体为优，2个考核断面水质均达到II类水质标准。

## 3、城市集中式饮用水源地水质状况

全市13个县市区城市的15个集中式饮用水源地水质达标率为100%，其中1个水源地断面水质达到I类标准，14个水源地断面水质达到II类标准。

## 4、“水十条”国家考核断面水质状况

国家“水十条”考核怀化市的6个断面全部达II类水质，均达到年度考核目标。

### 4.3.2声环境质量现状

2020年全市13个县(市、区)进行了城市道路交通噪声和区域环境噪声的昼间监测，怀化城区(鹤城区)开展了功能区噪声监测。全市合计区域环境噪声有效测点数1468个，道路交通噪声有效测点数235个。全市区域环境噪声昼间平均等效声级为54.3B(A)，声环境质量等级属于“较好”；全市交通噪声昼间平均等效声级为66.2dB(A)，声环境质量等级属于“好”。怀化城区(鹤城区)功能区噪声昼间达标率为96.9%，夜间达标率为87.5%。

### 4.3.3大气环境质量现状

#### 1.城市环境空气质量

2020年，全市13个县市区城市环境空气质量平均优良天数比例为98.1%（其中优占64.7%，良占33.8%），轻度污染天数比例为1.5%，中度污染天数比例为0.0%，重度污染天数比例为0.02%，影响城市空气质量的主要污染物是PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>。

本年度全市13各县市城市空气质量优良天数比例范围在96.4%~100%，全市平均优良天数比例98.5%。全市城市空气质量平均优良天数比例与上年同期相比上

升4个百分点，全市13个县(市、区)优良天数比例上升的有：鹤城区、中方县、沅陵县、辰溪县、溆浦县、会同县、麻阳县、新晃县、芷江县、靖州县、通道县、洪江市、洪江区。

13个县市区城市环境空气中细颗粒物( $PM_{2.5}$ )、可吸入颗粒物( $PM_{10}$ )、臭氧( $O_3$ )、二氧化硫( $SO_2$ )、二氧化氮( $NO_2$ )和一氧化碳(CO)年平均浓度分别为29微克/立方米、46微克/立方米、119微克/立方米、8微克/立方米、12微克/立方米和1.2毫克/立方米；怀化城区细颗粒物( $PM_{2.5}$ )、可吸入颗粒物( $PM_{10}$ )年平均浓度分别为36微克/立方米、66微克/立方米。全市除鹤城区、中方县外其他11个城市环境空气质量均达到国家二级标准。

## 2. 城市降水

全市13个县市区城市的21个监测点共采集降水样品1137个，其中pH值低于5.6的样品196个，酸雨频率为17.2%。13个县市区城市降水pH月均值在4.78~7.59之间，全市年平均值为6.06。全市有溆浦县、辰溪县、麻阳县、芷江县、新晃县和通道县等6个县未出现酸雨。

## 第5章 环境影响预测与评价

### 5.1 对水文水资源的影响

通过除险加固、水源工程、引调水工程、城乡供水工程等的建设，促使水资源开发利用率、区域供水能力得到进一步提高，工程性缺水问题得到进一步缓解，水资源配置系统更加优化。规划的工程建成后在年内或年际之间综合调节水资源，提高枯水年和枯水期的水资源供应量和保障率，水资源呈现年内或年际的均匀化和稳定化。此外工程建设，对河流水域形态、水域面积、流速、水位等水文情势等要素产生重要影响，主要体现在：挡水建筑物阻隔改变河道形态、水域面积、流速和水位等，供水量增加改变河道水位、流量等。

### 5.2 对环境的影响

#### (1) 对水环境的影响

本规划项目的实施对水环境的不良影响较小、持续时间有限，而水生态环境保护治理类项目对怀化市水环境质量提升改善发挥重要积极作用。

#### (2) 对大气环境的影响

水库建设的地区对大气环境的影响主要体现在气象学上温度、降水、风和雾等自然现象和一系列物态变化。水库淹没区由于蒸发作用、水体热容效应，能够对局地气温产生影响，缩小昼夜温差；河湖治理与修复工程，在实施河道疏浚过程中，河道底泥中的有机质、氮、磷含量较高时，在厌氧条件下会形成恶臭气体。含有有机腐殖质的污染底泥在受到扰动和堆置地面时，易形成恶臭物质（主要是氨、硫化氢）呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。但是随着施工期结束，工程运行日常化后该趋势将趋于稳定。

#### (3) 对土壤的影响

对于水库库区，由于水力作用及土壤的结构变化等，水库蓄水可能导致其周围土体的抗剪强度缩减，加大了滑坡塌方的可能，需要在项目实施和运行期加强监测。

#### (4) 对声环境的影响

规划对声环境的影响，主要体现在各类工程的施工建设、爆破等过程中，应加强施工期噪声管理；运行期噪声主要为提水泵站运行过程中的噪声，由于泵站多位于厂房内，噪声经墙体阻隔、距离衰减后，对周围声环境基本无影响。

### 5.3对生态系统的影响

规划项目实施期，区域的生态系统受到直接影响，将使得施工区分布的人工竹林、灌丛、灌草丛等植被受到破坏，植物生物量受损，进而对生态系统产生影响。规划实施后水库库区及坝下减水河段浮游生物的种类组成和生物量都将发生一定程度，但随着时间延长，新的稳定会逐渐形成。

### 5.4对社会环境的影响

《怀化市“十四五”水安全保障规划》以防洪安全、饮水安全、用水安全、河湖生态安全及监管服务体系项目为主。通过科学确定发展目标、主要任务、总体布局和政策措施，规划构建“防洪、饮水、用水、河库生态”等四大水安全格局，强化水利行业监管服务保障和水利改革创新支撑，完善怀化水安全保障体系。规划实施后全面提升怀化市水安全保障能力，防汛抗旱减灾能力全面提升，城乡饮水安全保障程度明显增强，水资源利用效率和效益显著提高，重点河库水生态环境有效改善，基本建成与经济社会发展和生态文明建设要求相适应的水安全保障体系。

### 5.5对环境敏感区的影响

本规划对环境敏感区影响较微小，对整个评价区环境敏感区的影响不显著。考虑到本次规划工程分布面广、类型多样，本阶段大部分工程尚不能明确其与环境敏感区的位置关系，因此对环境敏感区的影响预测与评价均按照环境敏感区的法律法规统一提出要求，建议在项目实施阶段，进一步加强建设项目环境影响评价工作，落实工程对环境敏感区可能造成的影响。

### 5.6总体评价结论

本规划坚持生态优先、绿色发展、确有需要、可以持续等原则，以水定需、量水而行、因水制宜，科学调配水资源，保护和改善水生态水环境，推动经济社

会发展与水资源水环境承载能力相协调,规划实施对生态环境的有利影响是主要的。同时规划实施将不可避免的对环境产生一些不利影响,但只要能够落实本环境影响报告书提出的保护措施,严格落实“三线一单”管控要求,大多不利环境影响可以得到预防或舒缓,

规划实施可使怀化市形成具有综合防洪能力的防洪减灾体系,有利于提高流域城镇及基础设施的防护标准;规划的实施将有效提高流域的农业灌溉标准,有利于提高流域粮食生产水平,保障国家的粮食安全;规划的实施将极大改善流域城乡供水条件,有利于提高人民群众的生活质量。现有梯级电站的运行将使流域丰富的水能资源得到充分的利用,改善怀化市等地区的及水资源综合利用和管理水平。总之,规划实施对促进怀化市经济、社会、环境协调可持续发展具有重要促进作用。

## 第6章 规划实施环境影响减缓措施

### 6.1 水环境保护

根据《水电水利建设项目河道生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南（试行）》要求，为了尽量减少规划水库建设造成的减水河段影响，减缓水文情势变化对鱼类产卵繁殖的影响，维持河道的良好生态环境功能，在能满足河道最小生态需水要求的同时，在规划项目实施过程中应针对各个流域开发特征，结合水库坝址下游河流生境、鱼类产卵及国家湿地公园需水情况，开展生态流量及泄放过程的研究和论证，保证水库初期蓄水和运行期坝址下游的生态流量和泄放过程满足下游河段需求。生态流量应不低于坝址断面多年平均流量的10%。

全面落实河长制，建立流域管理与区域管理结合，优化并建立怀化市水量、水质、水生态监测网络，加强专职水资源保护人员队伍建设。强化集中供水水源地、生态敏感区水域等重要水域自动监测和远程监控。加快经济结构调整优化与布局是流域实现水资源可持续发展的关键。根据国家的产业政策，密切结合区域的资源环境特点，按照“因地制宜、突出特色、发挥优势、分工协作”的思路，优化布局。加强水库生态流量下放，加强流域农业面源污染治理，落实水土保持规划，加强生态环境建设。

### 6.2 生态保护

#### 1、陆生生态

开展科普知识讲座、法律法规宣传、大量图片和影视资料展播。加强机构、队伍建设，进一步理顺管理机构的性质和规格，不断提高管理人员的专业技能和素养，加强区内资源保护管理。生态敏感区内规划已建的水库，应根据坝址生态基流计算成果，下泄生态基流维持下游水生态系统正常运转，避免产生减（脱）水段，保障下游水生态结构多样性，同时制定生物多样性保护措施。环保、林业等相关部门应加强对上述项目的监管，避让重要物种栖息地。

#### 2、水生生态



河流治理工程需注意河流周围的生物群落，重视整治后原有生物群落的恢复。在满足工程的稳定性与安全性要求前提下，保持天然河岸蜿蜒平顺的岸线特点。堤防建设及河道整治工程实施过程中均需注意合理安排施工程序，避免同一河段多种类型工程同时施工和相邻段大规模集中式施工，减少对河道水生生境的扰动。水库运行过程中，采取生态友好型的调度方式，确保下游生态需水量，模拟鱼类自然繁殖的水文节律，使下泄流量在水量、水质、水温及时空分布等方面满足鱼类资源生长、繁殖等生命活动的需要。

### 6.3 环境敏感区

对规划涉及生态敏感区的工程项目在本阶段提出优化调整建议。但由于规划区范围较大，及规划阶段工程具体位置和规模等参数存在不确定性。因此，在项目实施阶段，应将工程与规划区内生态敏感区的关系作为重点识别内容，对涉及生态敏感区的工程项目，应按相关保护要求提出优化调整方案和保护措施。

### 6.4 社会环境

合理安排施工时序、规划施工场地，控制工程占地规模，尽量不占、少占耕地。工程完工后，对工程临时占用耕地，进行复耕和土壤改良。发展循环和生态农业、集约农业合理利用水资源，优化土地利用结构与布局。

### 6.5 其他措施

(1) 地下水环境保护措施与对策应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则确定。限于本次规划层次和深度，项目施工布置、布局等尚未明确，建议在下阶段项目环评中应结合具体工程布置状况进行浸没、地下水水质影响分析评价，并在规划工程建设过程中加强观测。

(2) 施工开始，应先将工程占地区的土壤进行采样监测，土壤符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 筛选值情况下，将表土进行剥离、保护，用于工程后期进行生态恢复使用。工程区表土达不到农用地标准时，须根据符合的标准情况进行使用。

施工期采取拦挡、苫盖、截排水等水土保持措施，减少土壤侵蚀。

施工期采取废水、污水可行的治理措施，合理利用，不排放。

施工期采取合理的一般固废处置措施及危废暂存防渗措施等。

运行期定期开展灌区的土壤调查和监控，发现沼泽化、盐渍化倾向应及时采取降水措施，保护土壤环境，保护区域植被

(3) 在规划实施的设计阶段，对工程占地区进行详细的文物古迹调查、勘探和挖掘，减少文物古迹的淹没损失和施工破坏。

## 第7章 结论与建议

### 7.1 评价结论

《怀化市“十四五”水安全保障规划》以防洪安全、饮水安全、用水安全、河湖生态安全及监管服务体系项目为主。通过科学确定发展目标、主要任务、总体布局和政策措施，规划构建“防洪、饮水、用水、河库生态”等四大水安全格局，强化水利行业监管服务保障和水利改革创新支撑，完善怀化水安全保障体系。规划实施后，全面提升怀化市水安全保障能力，防汛抗旱减灾能力全面提升，城乡饮水安全保障程度明显增强，水资源利用效率和效益显著提高，重点河库水生态环境有效改善，基本建成与经济社会发展和生态文明建设要求相适应的水安全保障体系。

规划内容符合相关法律法规的要求，与《全国主体功能区规划》、《湖南主体功能区规划》、《湖南省“十四五”水安全保障规划》《沅水流域综合规划》等相关规划，《怀化市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、等相关政策，以及怀化市“三线一单”生态环境分区管控体系相协调。

在规划实施过程中会对区域生态环境产生一定的不利影响，但通过采取适当的保护和恢复措施，能够有效地减小上述不利影响。总之，在落实本规划环评提出的规划优化调整建议 and 环境影响减缓措施后，怀化市十四五水安全保障规划与上层规划、相关环境保护规划以及其他规划基本协调，规划区域发展目标、空间布局、项目定位等不存在重大环境影响。根据本规划环评报告提出的优化调整建议对规划相关内容进行适当调整、并严格落实本评价提出的优化调整建议、各项环境影响减缓措施后，该规划在环境保护方面是可行的。

### 7.2 建议

- 1、对于可能涉及或邻近风景名胜区的建设项目，需在具体项目实施时要强化项目选址选线论证，优化施工场地、施工道路，按照“避让、减缓、修复”原则减小对敏感区的不良影响，按照生态保护优先的原则进行优化调整。

- 2、规划水库、灌区工程及引调水工程应根据河道生态用水需求，明确水库

或引调水工程下泄一定的生态流量,本规划环评建议河道生态流量应满足生态用水保障管控分区相关要求,具体项目环评中应根据下游河段生态环境用水需求合理确定生态下泄流量,确保下游河段不因水库的建设而受到明显不良影响。

3、涉及集中饮用水水源保护区的规划项目,需加强施工期环境管理,对饮用水源保护区的库区改造项目需在做好备用水源的基础上进行,避免造成供水、泄水风险。同时确保相关河道施工项目不对下游水源保护区造成不良影响。

4、本规划的水库工程修建,将造成鱼类的阻隔,需采取相应的措施减小不利影响,规划具有供水功能的水库应按要求设置水源地保护区,保护供水水质安全。

5、本规划中新建水库、引调水工程、城镇供水工程、农村饮水安全工程、河湖治理与修复工程等分布范围较广,且具体工程范围不明确,下阶段工作中,应加强对具体项目所在区域及下游区域的现状调查,并针对调查结果来确定具体施工方案及需采取的环境保护措施,以最大限度地减小规划项目实施的不利影响。

6、本规划具有范围大、规划项目多、实施周期长等特征,规划实施对环境的影响具有复杂性、长期性的特点,建议及时开展跟踪监测与评价,为规划实施过程中的方案优化调整提供决策依据。

